

## Kundeninformation zur Verwendung von KFZ-Kühlerfrostschutz

### 1. Herstellervorgaben

- **Beim Befüllen oder Nachfüllen von Fahrzeugkühlsystemen im Zuge von Wartungs- und Reparaturarbeiten sind hinsichtlich der Spezifikation des zu verwendenden Kühlerfrostschutzes unbedingt die Vorgaben des jeweiligen Fahrzeugherstellers einzuhalten, um bei evtl. auftretenden Schäden Garantie- oder Kulanzansprüche nicht zu verlieren, auch wenn der aufgetretene Schaden nachgewiesenermaßen nicht auf das Kühlmittel zurückzuführen ist.**
- Ältere Fahrzeuge können bei richtiger Vorgehensweise (siehe hierzu Abschnitt 3.) ggf. mit Kühlmitteln aktueller Spezifikationen befüllt werden.

### 2. Vermischung von Kühlmitteln unterschiedlicher Hersteller und unterschiedlicher Spezifikationen

- Kühlmittel verschiedener Hersteller, aber gleicher Spezifikation können ohne Bedenken vermischt werden.
- **Kühlmittel unterschiedlicher Spezifikationen sollten im Interesse eines optimalen Korrosionsschutzes nicht miteinander vermischt werden. Dies ist besonders wichtig bei neueren Leichtmetallmotoren. Beim Vermischen nimmt im günstigsten Falle die Kühlflüssigkeit die Eigenschaften des besser korrosionsschützenden Produktes an. Im ungünstigsten Fall kann jedoch insbesondere gegenüber Leichtmetallen eine Verschlechterung des Korrosions- und Kavitationsschutzes auftreten. Dies ist nicht kurzfristig erkennbar, kann jedoch die Lebensdauer einiger Bauteile verkürzen.**
- Ältere Motoren mit Gusseisenmotorblöcken kommen mit den klassischen Standardkühlmitteln (meist blau oder blau-grün gefärbt) aus. Eine Umstellung auf aktuell spezifizierte Kühlmittel ist jedoch möglich (siehe Abschnitt 3.)

### 3. Hinweise für den Wechsel der Kühlflüssigkeit

- **Beim Wechsel der Kühlflüssigkeit sind ebenso wie beim Motorenöl die vom Fahrzeughersteller angegebenen Wechselintervalle (meist 2 bis 3 Jahre bei der Standard-Version und 5 Jahre und länger bei den neueren Versionen) einzuhalten.**
- Beim ersten termingerechten Kühlflüssigkeitswechsel ist im allgemeinen eine Spülung des Kühlsystems nicht erforderlich. Es genügt das Ablassen der alten Kühlflüssigkeit und Auffüllen mit neuem Kühlerfrostschutz/Wasser-Gemisch im vorgegebenen Mischungsverhältnis.

# Information

---

- **Der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Mindestfrostschutzwert darf nicht unterschritten werden, selbst wenn das Fahrzeug in frostfreien Regionen betrieben wird. Der Grund hierfür ist, dass die im Kühlmittel enthaltenen Korrosionsinhibitoren nur bis zu einer bestimmten Mindestkonzentration wirksam sind. Wird diese unterschritten, tritt im Kühlsystem Korrosion in Form von Materialangriff insbesondere an Kühlnetz, Thermostat, Kühlwasserpumpe und Zylinderkopfdichtung auf, was zu vorzeitigen Defekten an den genannten Bauteilen führen kann.**
- **Bei älteren Fahrzeugen oder wenn das Kühlmittelwechselintervall erheblich überschritten wurde, sollte das Kühlsystem gründlich mit klarem Wasser gespült werden. Unbedingt erforderlich ist diese Maßnahme, wenn die abgelassene Kühlflüssigkeit trüb ist bzw. sich ablagernde Schwebstoffe enthält und der Ausgleichsbehälter Schlammablagerung aufweist.**
- Ein sorgfältig gereinigtes Kühlsystem eines älteren Fahrzeuges kann auch mit einem Kühlmittel einer aktuellen Spezifikation befüllt werden, ohne Schäden befürchten zu müssen. Bei extremer Verschmutzung ist es lediglich ratsam, das Kühlmittel nach etwa 1000 km nochmals zu wechseln.
- Zum Verdünnen des Kühlerfrostschutzkonzentrates sollte möglichst weiches (kalkarmes) Wasser verwendet werden, da bei Verwendung von hartem Leitungswasser im Kühlsystem Kalkablagerungen auftreten können. Geeignet ist das in jeder KFZ-Werkstatt vorhandene destillierte Wasser.
- Falls bei einem Fahrzeug vor Ablauf des Wechselintervalls der Kühlflüssigkeit im Kühlsystem Ablagerungen auftreten und Schaum- bzw. Blasenbildung beobachtet wird, ist unbedingt vor dem Wechsel der Kühlflüssigkeit eine Dichtigkeitsprüfung des Kühlsystems durchzuführen sowie mittels Reaktionsprüfgerät der Zustand der Zylinderkopfdichtung zu untersuchen (Prüfung des Kühlsystems auf Anteile an Verbrennungsgasen durch Farbumschlag einer Spezialflüssigkeit von blau nach grün-gelb).

#### **4. Einsatz von KFZ-Kühlerfrostschutzmitteln in wasserführenden Anlagen, die vor Frost geschützt werden müssen**

- Solaranlagen, Wohnwagenheizungen u.a. müssen üblicherweise gegen Frost geschützt werden. Hierbei sind unbedingt die Vorgaben des jeweiligen Anlagenherstellers zu beachten. Diese reichen im einfachsten Falle von destilliertem Ethylenglykol bis hin zu speziell auf die Anlage abgestimmten Spezialprodukten (die dann entsprechend teuer sind).
- In Unkenntnis der baulichen Gegebenheiten und Materialkompositionen solcher Anlagen können wir verständlicherweise keine präzisen Aussagen machen, ob Kfz-Kühlerfrostschutz hier uneingeschränkt verwendbar ist.

# Information

---

- **Wir müssen daher jedem Anwender selbst die Entscheidung überlassen, ob er in solchen Anlagen KFZ-Kühlerfrostschutz einsetzt. Evtl. auftretende Schäden an den Anlagen, auch wenn sie nachweislich auf den Kühlerfrostschutz zurückzuführen sind, werden von uns nicht vergütet, da unsere Kühlerfrostschutzmittel für diese Bereiche nicht vorgesehen sind bzw. hinsichtlich der Additivierung anwendungstechnisch nicht überprüft wurden.**